1892

Aus der chirurgischen Klinik zu Bonn.

Lane Medical Library

Ein Fall von ruptura urethrae mit Bildung einer persistirenden Recto-Urethral-Fistel.

Von

Erwin Franck
aus Tilsit.

Bonn,
Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.
1890.

Aus der chirurgischen Klinik zu Bonn.

Ein Fall von ruptura urethrae mit Bildung einer persistirenden Recto-Urethral-Fistel.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

medicinischen Facultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universiität

zu Bonn

eingereicht und nebst den beigefügten Thesen verteidigt

im Februar 1890

von

Erwin Franck

aus Tilsit.

Bonn, 1890.

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.

Meiner hochverehrten Grossmutter

Laura Franck

geb. Haack

in Dankbarkeit und Liebe gewidmet.

Der Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40152003_0205

Die Verletzungen der männlichen Urethra in ihren hinteren Abschnitten haben von jeher das Interesse der Chirurgen in hohem Maasse in Anspruch genommen, und dies mit Recht.

Erfordern doch in vielen Fällen derartige Läsionen den sofortigen operativen Eingriff, dessen Unterlassung für den Patienten häufig mit nicht geringer Gefahr quoad vitam verknüpft ist. Und falls auch in diesem ersten Stadium der Verletzung nichts verabsäumt wird, so ist für die Folgezeit eine stetige chirurgische Überwachung des Erkrankten notwendig. Denn die geringste aus jenen Insulten sich ergebende Änderung in Lage und Weite des Lumens der Urethra ist von Belang für die ungestörte Ausübung der Function und somit von grösster Bedeutung für den Organismus überhaupt.

Ein in dies Gebiet gehöriger, in der Bonner chirurgischen Klinik von Herrn Professor Trendelenburg operierter Fall bietet in verschiedener Richtung praktisches und theoretisches Interesse dar, so dass derselbe einer Veröffentlichung wohl wert erscheint.

Krankengeschichte.

K. W. Theodor Heinrich, 22 Jahre alt, Ackerer aus Westfalen, gibt an, im Februar 1887 beim Holzladen im Walde zu Fall gekommen zu sein. Hierbei drang ihm von rückwärts her die vorstehende scharfe Spitze eines circa daumendicken Astes in die Anal-Öffnung ein.

Blutung und Schmerz waren unbedeutend, Patient konnte unbehindert nach Hause gehen. Der hierauf

zu Rate gezogene Arzt soll mit einem Bougie vom orif. ext. urethrae aus bis in die Blase gelangt sein, liess aber den Katheter nicht liegen, sondern begnügte sich mit einigen allgemeinen äusserlichen Vorschriften. Seit dem Unfalle nun ist es dem Patienten unmöglich, auf dem natürlichen Wege die Miction zu vollziehen, die ganze Urinmenge fliesst vielmehr durch die Analöffnung ab. Dieser Umstand, sowie der sich alle zwei Stunden und öfter einstellende Urindrang veranlassten den Patienten, nachdem derselbe 2 Jahre hindurch diesen qualvollen Zustand ertragen hatte, am 30. April 1889 sich zur Aufnahme in der Bonner chirurgischen Poliklinik vorzustellen.

Patient präsentirt sich als ein kräftiger muskulöser Mann von mittlerer Körpergrösse.

Die sofort vorgenommene Untersuchung liefert folgende Resultate.

An der glans penis eine ziemlich ausgeprägte Hypospadie bemerkenswert. Die eingeführten Katheter, silberne und elastische, stossen in der Gegend der pars prostatica auf ein Hindernis, welches ein weiteres Vordringen unmöglich macht.

An der linken Seite des Anus sieht man eine unregelmässige radiäre Narbe, circa $1^1/_2$—1 cm lang, und der ins Rectum eingeführte Finger gelangt in ein trichterförmiges, vor der deutlich abgrenzbaren Prostata gelegenes Divertikel. Irgend ein Eingehen in dasselbe mit einer Sonde erwies sich als unmöglich.

Der Urin, welcher unter schmerzhaften Empfindungen alle $1^1/_2$—2 Stunden per rectum gelassen wurde, zeigte eine stark alkalische Reaction und beträchtlichen Niederschlag von Phosphaten, auch Epithelien wurden bei mikroskopischer Untersuchung vorgefunden.

Der Umstand, dass der Drang zum Urinieren per rectum sich in regelmässiger Weise periodisch einstellte, liess das Bestehen einer Blasen-Mastdarm-

Fistel ausgeschlossen erscheinen. Es konnte nach dem objektiven Befunde und den Angaben des Patienten nur an eine impermeable traumatische Strictur der Urethra mit Bildung einer Recto-Urethral-Fistel gedacht werden.

Da Patient dringend von seinen Leiden befreit zu sein wünschte, wurde am 6. Mai 1889, $9^1/_2$ Uhr vormittags zur Operation geschritten. Ich konnte derselben in nächster Nähe beiwohnen.

Die Operation begann mit der Freilegung und Eröffnung der Blase durch den hohen Steinschnitt. Nachdem der Kranke in die für die sectio alta von Trendelenburg angegebene zweckmässigste Lage gebracht war (Hochlagerung des Beckens), wurde auf die Symphyse zu quer eingeschnitten, der obere Rand derselben durch Abtragung der durch den Druck der linken Hand gespannten Insertionen der mm. recti freigelegt und damit der prävesicale Raum eröffnet.

Es wurde nun auf die Blase eingeschnitten, bei ihrer Eröffnung entleerten sich einige Tropfen Urin.

Darauf wurde ohne Schwierigkeit ein Volkmannscher silberner Katheter durch das orificium internum in die Urethra eingeführt und fixiert gehalten.

Der Kranke wurde nunmehr in die gewöhnliche Steinschnittlage umgelagert.

Es wurde alsdann vom orif. externum urethrae aus ein silberner Katheter eingelegt, und dieser sowohl als der von der Blase aus eingeführte wurden bis zum äussersten Punkte ihres Vordringens gegen die Strictur hin gebracht. Es zeigt sich bei der Untersuchung per rectum, dass beide Katheterspitzen kaum 1 cm von einander getrennt zu fühlen waren.

Von der Medianlinie des Perineums wurde dann auf diese als ein harter Strang durchzufühlende Stelle der Urethra eingeschnitten. Nachdem zuerst die Spitze des von aussen her eingeführten Katheters freigelegt

war, gelang es leicht, durch die in der Längsrichtung ausgeführte Spaltung der Narbenmasse das von innen her eingeschobene Instrument (Bougie) zu erreichen.

Über einer Hohlsonde wurde hierauf der vom orif. ext. aus eingelegte Katheter direkt bis in die Blase eingeschoben.

Von der äusseren Blasenöffnung aus wird dann ein T-förmiges Drainrohr in die Blase eingelegt. Dies geschah in der Art, dass der 1,5 cm lange Querbalken des Rohres in dem Blasengrunde ruht, die Endpunkte desselben — für die Gefahr des Abbrechens nach Inkrustation — zusammen mit dem vertikalen Ast des Drains durch eingenähte Fäden an zweien seitwärts am Abdomen befestigten Heftpflasterstreifen fixiert wurden. Die Blase wurde mit warmer Sublimatlösung (1 : 5000) ausgespült. Drain und Katheter funktionierten gut. Die Bauchdeckenwunde wurde durch einige Nähte von den Seiten her verkleinert. Nachbehandlung in wechselnder Seitenlage auf einem Wasserkissen.

Die Narkose war gleichmässig und ruhig, Dauer der Operation $^1/_2$ Stunde.

6. Mai Abd.: T. 38,0, P. 82. Drain und Katheter funktionieren gut, Patient hat keine Schmerzen.

8. Mai: Patient hat sich am vorhergehenden Abend oder in der Nacht den Katheter herausgezogen, denselben dann wieder hereinschieben wollen und sich bei diesem Versuch einen falschen Weg gemacht.

Bei der Morgenvisite zeigt sich, dass aus der Urethra eine mässige Blutung stattgefunden hat und noch teilweise besteht. In der Narkose gelingt es mit einiger Mühe, den Katheter wieder einzulegen.

16. Mai: Die Temperatur war in den letzten Tagen stets normal. Entfernung des T-Rohres.

18. Mai: Die Wunde über der Symphyse hat sich völlig geschlossen, Befinden gut.

23. Mai. Der Katheter wird entfernt, die Miction erfolgt reichlich und mit gutem Strahle, dabei fliessen einige Tropfen durch die Perineal-Wunde ab.

31. Mai. Die Perineal-Fistel in steter Vernarbung begriffen. Patient wird morgens und abends mit Rosers Strictur-Sonden bis zu Nr. 22 behandelt.

4. Juni. Continenz 2—3 Stunden. Durch die Mastdarm-Fistel nach jeder Miction stets Ausfluss von wenigen Tropfen Urin. Patient steht auf.

15. Juni. Die Wunde am Perineum völlig vernarbt.

1. Juli. Patient wird entlassen. Status bei der Entlassung:

Die Operationsstellen über der Symphyse und am Perineum glatt vernarbt. Die Blase fasst 100 ccm. Es besteht eine mässige Cystitis. Albuminate und Epithelien sind nachzuweisen. Continenz c. $2^1/_2$ Stunden. Der Urinstrahl ein sehr guter, durch die Rectal-Fistel bei jeder Miction Abfluss einiger Tropfen Urins. Patient führt sich selbst morgens und abends einen elast. Bougie ein. Dem Patienten wird bei seiner Entlassung zum weiteren Gebrauche acid. camphor. innerlich verschrieben, bis zu 3,0 täglich, in Einzeldosen von 0,5.

14. November 1889. K. stellt sich am heutigen Tage auf unseren Wunsch in der chirurg. Poliklinik vor.

Er sieht kräftig und gesund aus. Continenz vollkommen normal 5—6 Stunden. Die Urethra für die stärksten Sonden leicht durchgängig. Urin klar und ohne Eiweiss oder andere morphologische Bestandteile. Aus der Rectal-Fistel sollen sich „hin und wieder“ bei angestrengter Defäcation einige Tropfen Urin entleeren. Patient ist sehr zufrieden mit seinem Zustand.

Im Hinblick auf das nicht zu seltene Vorkommen von Quetschungen oder Rupturen der Urethra dürfte es nicht uninteressant sein, der eingehenden Besprechung des von uns beobachteten Falles einen Überblick über die verschiedenen Arten von Harnröhrenverletzungen, geordnet nach den sie bedingenden ätiologischen Momenten, vorausgehen zu lassen.

Es sind da 2 Gruppen auseinanderzuhalten:

I. Gewalten, die von innen, d. h. vom Lumen der Urethra aus wirken,

II. Gewalten, welche von aussen her gegen dieselbe andrängen.

Ad I werden nur diejenigen Läsionen gezählt werden können, welche durch misslungenen Katheterismus oder durch Einwirkung von Steinfragmenten auf die Wand der Urethra herbeigeführt werden.

Wir haben es also hier nicht mit Verletzungen zu thun, die durch den Einfluss primär wirkender Gewalten entstanden sind. Es ist vielmehr in dem einen Falle eine Erkrankung der Niere, welche die Bildung von Concrementen in den Harnwegen und dadurch secundär eine Verletzung der urethra herbeiführt.

In dem anderen Falle, misslungener Katheterismus, handelt es sich auch vielfach um die Beseitigung von Strieturen, die nicht auf traumatischer Basis beruhen, sondern entzündlichen Processen der Harnröhrenwand ihren Ursprung verdanken.

Diese Fälle lassen wir hier bei Seite. Wenden wir uns vielmehr gleich ad II, den Gewalteinwirkungen gegen die Urethra von aussen her.

Die Verletzung kann hierbei von einem stumpfen oder spitzen Gegenstande ausgeübt werden und geschieht entweder ohne oder mit einer äusseren Hautwunde.

Was die ersteren, die subcutanen Läsionen der Urethra, anbetrifft, so befinden sie sich hinsichtlich ihrer relativen Häufigkeit, gegenüber den offenen Ver-

letzungen, sehr in der Mehrzahl, ein Verhältnis, welches nur zu begründet ist, wenn wir den Mechanismus der Verletzung näher betrachten.

Eine Läsion der Urethra wird zumeist dort statthaben können, wo dieselbe am oberflächlichsten und somit einwirkenden Traumen am zugänglichsten gelegen ist. Sehen wir ab von der pars mobilis und berücksichtigen wir nur die hinter der Symphyse gelegenen Teile der Harnröhre, so finden wir letztere am oberflächlichsten liegend in der regio perinealis.

Die Anatomie versteht hierunter diejenige Partie, welche — zwischen unterem Symphysen-Rande und Anal-Öffnung gelegen — bei adducierten Schenkeln nur durch eine Linie, die Gefässspalte, dargestellt wird, bei abducierten Schenkeln sich zu einer Fläche ausbreitet, welche ihre seitliche Begrenzung durch die tubera ischii und die von diesen ausgehende Muskulatur erhält.

Die der regio perinealis entsprechenden Teile der Urethra sind die pars bulbosa und pars membranacea. Erstere mit dem bulbus urethrae erstreckt sich bis zu 3 cm hinter den Rand der Symphyse. Die pars membranacea (auch pars nuda oder isthmus urethrae genannt), schliesst sich c. 1 cm lang an dieselbe an. Innerhalb der pars nuda macht dann die Urethra ihre 2. Krümmung, die curvatura postpubica, nach oben und vorn, so dass die an den Isthmus sich anschliessende pars prostatica etwas oberhalb der pars membranacea zu liegen kommt.

Die Prostata wird unschwer erreicht, wenn man mit 2 Fingergliedern in das Rectum eingeht, sie ist dann als runder Tumor von derber Consistenz vor dem Rectum liegend zu fühlen.

Wie schon oben erwähnt, stellt das Perineum bei abducirten Schenkeln eine Fläche dar, welche die Gestalt einer Raute hat.

Die 4 Ecken derselben sind durch die 2 tubera ischii,

den Anus und die Symphyse gegeben. Den vorderen Winkel dieses Vierecks bilden die m. ischio cavernosi, den hinteren die seitlich vom Anus zum tuber ischii ausstrahlenden Fasern des m. sphincter ani, sowie auch der tiefliegende, vom unteren Beckenrande zum Anus ziehende musculus levator ani.

Anus und Symphysenrand werden verbunden durch den musculus bulbo cavernosus, dessen sehnige Ausläufer in der raphe perinei zum sphincter ani und damit zum Anus selbst hinziehen.

Die beiden durch diese Diagonale abgegrenzten seitlichen Dreiecke werden gebildet durch 2 starke Fascien des Perineums, die fascia perinealis superficialis und profunda, sowie durch den mit denselben eng verbundenen musculus transversus perinei superficialis und profundus.

In der median gelegenen raphe perinei vereinigen sich die beiderseitigen Muskeln und Fascien zu einer musculo-fibrösen Platte, welche in einer Dicke von $^1/_2$—$^1/_3$ cm die Urethra von der äusseren Haut trennt. Ihre Fixation erhalten die hinteren Abschnitte der Urethra einerseits durch die Verwachsung der pars bulbosa mit dem ligamentum triangulare (diaphragma urogenitale, Henle) beim Durchtritt durch den arcus pubis, sowie andererseits durch das Prostata und Symphyse verknüpfende ligamentum pubo prostaticum.

Hieraus ist in praktischer Beziehung leicht ersichtlich, dass die pars membranacea relativ oft Rupturen oder Contusionen ausgesetzt sein wird, da sie eben zwischen 2 fixierten Punkten gelegen ist. Sie muss gewissermaassen, wenn Gewalten stumpfer Natur vom Perineum aus einwirken, das punctum minoris resistentiae abgeben.

Anschliessend an diese kurze anatomische Schilderung der regio perinealis, gehen wir im Folgenden auf

den Mechanismus der Harnröhren-Verletzungen in den hinteren Abschnitten selbst über.

Die Gewalteinwirkung kann sowohl vom Perineum aus stattfinden, als auch direkt von vorn oder von der Seite her in Verbindung mit Fracturen und Luxationen in der Continuität des Beckenringes. Da das Perineum seitlich durch die Schenkel gedeckt ist, so werden Traumen irgendwelcher Art dasselbe nur direkt von unten, oder in (seitlicher) schräger Richtung von unten hinten oder unten vorn treffen können.

Wie wir weiter unten näher darthun werden, ist da der sogenannte „Rittlingsfall" die häufigste Ursache. Derselbe kommt dadurch zu Stande, dass Jemand mit mässig abducierten Schenkeln von einer gewissen Höhe auf einen festen Körper rittlings zu fallen kommt.

Ist dieser Körper stumpfer Natur, so findet er an den Schenkeln keinen Angriffspunkt und gleitet weiter, bis ihm die untere Grenze der Symphyse, der Rand der ossa ilei, oder das tuber ischii Halt gebieten. Dann hat sich aber die subscutane Durchtrennung oder Quetschung in den meisten Fällen schon vollzogen, die Weichteile sind gegen die Symphyse oder den absteigenden Schambeinast gequetscht, und die Urethra ist in mehr weniger umfangreicher Weise lädirt. Bardeleben bemerkt hierzu: „Je weniger voluminös der Gegenstand ist, auf welchen der fallende Körper mit dem Perineum aufschlägt, desto mehr beschränkt sich seine Wirkung gerade auf diesen Teil, desto intensiver wird sie sich aber auch dort gerade entwickeln."

Anders, wenn der verletzende Gegenstand scharfer oder spitziger Natur ist. Dieser findet natürlich überall einen Angriffspunkt, und Verletzungen der Adductoren und Glutaei werden hierbei das Gewöhnlichere sein. Der verletzende Gegenstand kann auch zwischen Urethra und tuber ischii ins kleine Becken eindringen, oder das

Rectum vom Anus aus mehr oder weniger ausgedehnt verletzen.

Sollte daher die Urethra vom Perineum aus durch eine spitze oder scharfe Gewalt mit Durchbohrung der bedeckenden Hautschicht verletzt werden, so muss das Trauma in direkter Linie gegen das Perineum, d. h. gegen die Gefässspalte sich richten, eine Bedingung, die das seltene Vorkommen solcher Verletzungen genugsam begründet.

Mit diesen aus der theoretischen Erklärung des Verletzungs-Mechanismus gezogenen Folgerungen stimmen die praktischen Erfahrungen genau überein.

Die Statistik von Kaufmann [1]) stellt 239 Fällen, in welchen eine subcutane Verletzung der Urethra zustande kam, nur 6 gegenüber, in denen sich dieselbe mit einer solchen der äusseren bedeckenden Hautschicht combiniert.

In beinahe allen Fällen, wo eine Harnröhrenverletzung vom Perineum aus erfolgt, handelt es sich um eine subcutane Läsion. Betreffs der genaueren Localisation derselben kommen dabei nur in Frage die pars bulbosa und die pars membranacea urethrae.

Bezüglich der pars bulbosa bezeichnet man, den anatomischen Verhältnissen folgend, wohl nicht mit Unrecht diejenige Stelle als die am leichtesten zu verletzende, welche bei einem Sagittalschnitt direkt unter den Symphysenrand zu liegen käme. Dort finden wir den bulbus urethrae durch das ligamentum triangulare mit der symphysis ossis pubis in fester Verbindung und so verhindert, jeder einwirkenden Gewalt auszuweichen. Es muss daher bei andrängendem Insult eine Quetschung der Harnröhre gegen den unteren Symphysen-

1) Kaufmann, Verletzungen und Krankheiten der männlichen Harnröhre und des Penis. Deutsche Chirurgie (Billroth-Lucke) Lieferung 50 a.

rand erfolgen. Wirkt das Trauma in mehr seitlicher Richtung, so käme die Harnröhre unter den absteigenden Schambeinast zu liegen.

Es haben hierüber zuerst die Versuche Terillons[1]) Klarheit verschafft. Dieser stellte dieselben am Kadaver in der Weise an, dass er denselben entweder rittlings von einer gewissen Höhe auf eine hölzerne Stange niederfallen liess, oder aber das Trauma durch einen Schlag mit dem Hammer resp. Fusstritt gegen das Perineum herbeiführte.

Es zeigte sich bei der nachfolgenden genaueren Untersuchung der lädirten Partie, dass fast immer eben jener mittlere Teil der pars bulbosa getroffen war. Zu den gleichen Resultaten gelangte auch Cras[2]).

Ausserdem stellt Terillon noch 9 Sektionsprotokolle zusammen, nach welchen in 6 Fällen eine Verletzung der pars bulbosa angetroffen wurde, während sich die pars membranacea nur in 3 Fällen verletzt erwies. Dasselbe Verhältnis ungefähr erhielten auch Quénu und Piqué[3]) 8 : 2, und auch König ist nach seinen Erfahrungen der Meinung, dass am Lebenden die Bulbuszertrümmerungen ausserordentlich viel häufiger sind, als die Verletzungen der pars unda.

Entgegen der Ansicht oben genannter Autoren hebt nun Kaufmann in seinem Specialwerk hervor, dass es eine Reihe von perinealen Harnröhrenverletzungen gäbe, die nur den isthmus urethrae träfen und welche sich experimentell auch leicht erzeugen liessen.

Kaufmann erhielt dieselben stets, wenn er am Kadaver eine Gewalt (Keil) dicht vor dem Anus nach

---

1) Terillon, Des ruptures de l'urèthre. Thèse pour l'aggrégation. Paris O. Doix. 1878.

2) Cras et Auffret, Trois observations rélatives au traitement des plaies de l'urèthre. Soc. de Chir. de Paris 1878 Fév. 20.

3) Quénu et Piqué, Ruptures de l'urèthre.

vorn und oben auf das Perineum einwirken liess. Auch den Fall auf eine Stange, wie ihn schon Terillon verwandt hatte, benutzte Kaufmann dazu, nur liess er das Trauma mehr seitlich von der fossa ischio rectalis aus erfolgen.

Er sah dann stets, dass die Urethra dadurch zur Seite und somit unter den ramus descendens ossis pubis zu liegen kam, worauf bei der nachfolgenden secundären Bewegung des Körpers gegen die Stange die Durchquetschung stattfand. Die nähere Schilderung aller jener Experimente am Kadaver ist insofern daher recht interessant, als sie deutlich darthut, in welcher Art am Lebenden derartige Verletzungen sich vollziehen können.

Ob dabei nur allein die pars nuda lädirt wird, oder an der Übergangsstelle in die pars bulbosa das Trauma einwirkt, oder gar letztere allein betroffen wird, dürfte wohl für Diagnose und Therapie von wenig praktischer Bedeutung sein.

Den anatomischen Verhältnissen allerdings folgend, müsste man in der That annehmen, dass die pars bulbosa viel eher einer Läsion ausgesetzt ist, als die pars nuda, weil erstere eben dem Skelet am nächsten liegt.

Bardeleben liefert in seinem Lehrbuch der Chirurgie einige interessante Beiträge zur Aetiologie speciell dieser Art von Harnröhrenverletzungen. So sah er Rupturen der Urethra zustande kommen bei Matrosen, die bei einem Fall vom Mast auf ein straffgespanntes Seil zu reiten kamen. Ferner beim Fall auf eine Leitersprosse oder eine leere Tonne, deren Deckel entweder fehlte, oder unter dem Fallenden einbrach, so dass er mit dem einen Bein in der Tonne, mit dem anderen sich ausserhalb derselben befand. Ebenso sah auch Trendelenburg derartige subcutane Zerreissungen oder richtiger gesagt Durchquetschungen, durch

den Fall auf die Bettkante beim Aufstehen, sich ereignen.

Von Interesse dürfte es sein, an dieser Stelle ein Bild von der Frequenz der einzelnen Ursachen zu geben, welche eine subcutane perineale Harnröhrenverletzung herbeiführen können.

Die Statistik von Kaufmann verfügt über ein Material von 239 Fällen und bilden davon die Ursache:

Ein Fall	198	Fälle	= 82 %
Fusstritt oder Schlag	28	„	= 12 %
Überfahrenwerden	9	„	= 4 %
Beim Reiten entstanden (Sattelknopf)	4	„	= 2 %

Ob es sich im einzelnen Falle nur um eine Contusion der Harnröhrenwand handelt oder diese teilweise oder vollständig durchtrennt ist, wird aus den Symptomen und der Katheteruntersuchung nicht schwer zu eruieren sein. Die Einzelheiten betreffs der Feststellung der Diagnose und Einleitung der Therapie weiter zu verfolgen, würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen. Die Handbücher der Chirurgie, sowie die Specialwerke von Dittel, Kaufmann, Thomsen und Güterbock thun dies in ausgiebigster Weise.

Gehen wir nunmehr zu den Harnröhrenverletzungen über, herbeigeführt durch einen gegen den Beckenring erfolgenden Insult.

Dieser kann der Art sein, dass nur Contusionen ohne jede Dislocation oder Trennung in der Continuität des Beckenringes herbeigeführt werden. In diesen Fällen bleibt das Harnsystem meist unbeeinflusst, und die Verletzung verläuft in dieser Hinsicht vollkommen symptomlos. Da dieses auch für manche Frakturen zutrifft, so wird in den chirurgischen Lehrbüchern der Unterschied zwischen einfachen und complicirten Beckenfrakturen vielfach nur in dem Sinne gemacht, dass man unter compl. Beckenfrakturen solche Verletzungen

versteht, welche verbunden mit einer Läsion des Harnapparates einhergehen.

Bei der Aetiologie der Beckenfrakturen wird unterschieden zwischen Gewalten, welche in seitlicher Richtung den Beckengürtel treffen („seitliche Compression") und solchen, welche direkt von vorn nach hinten auf denselben einwirken.

Demgemäss, soweit die Trennung nicht in den Synchondrosen der Beckenknochen erfolgt (Luxation der Beckenknochen) sind besonders 2 Linien gefährdet:

a) eine Linie von der Höhe der crista ilei zum Rande der incisura ischiatica,

b) eine Linie einwärts der eminentia ileo pectinea durch das foram. obturator. nach unten zum ramus ascendens ossis ischii.

Eine Gefährdung des Harnapparates kann bei beiden Arten der Verletzung eintreten.

Zur Erzeugung von Beckenringfrakturen, oder, wie Malgaigne sie nennt, „doppelten Vertikalfrakturen", ist stets eine sehr grosse Gewalt nötig. Dieselben werden nach Oberst beinahe ausschliesslich dadurch herbeigeführt, dass das Becken in seitlicher Richtung zusammengepresst wird. Es tritt hierdurch eine Verkürzung im schrägen oder queren Beckendurchmesser ein. Ist die Gewalt mit dem Eintritt der typischen Continuitätstrennung noch nicht vollständig erschöpft, so erfahren die Fragmente eine mehr oder minder starke Dislocation, die centralen werden lateral, die lateralen werden medianwärts verschoben. Es sind dann bulbus urethrae und pars membranacea aufs höchste gefährdet.

Oberst[1]) betont gerade diese Art von Beckenfrakturen ganz besonders und gibt an, dass die von

1) Oberst: Die Zerreissungen der männlichen Harnröhre und ihre Behandlung. Volkmann klin. Vorträge Nr. 210.

ihm beobachteten Fälle mit Ausnahme eines einzigen sämtlich auf die oben angegebene Weise entstanden wären.

Kaufmann und Lossen[1]) heben dagegen die Bedeutung der im sagittalen Durchmesser wirkenden Traumen hervor. Während sie bei den doppelten Vertikalfrakturen Malgaignes vorwiegend Störungen in Gebrauch und Stellung des Beines auftreten sahen, treten nach ihren Beobachtungen bei den Frakturen des os pubis in erster Linie die Erscheinungen von seiten der Harnorgane in den Vordergrund.

Je nach der Grösse der Gewalteinwirkung sind diese Frakturen bald einseitig, bald doppelt, oft führen sie nur geringe Dislocationen herbei, in anderen Fällen reissen sie die Symphyse vollständig aus ihrer Verbindung heraus und pressen dieselbe ins kleine Becken hinein.

Da nun der Bulbus durch das ligamentum triangulare, die Prostata durch das ligamentum pubo prostaticum mit dem Schambein fest verbunden sind, wird in der Mehrzahl der Fälle die Zerreissung eines oder beider Bänder aus der Verletzung resultieren. Öfter ist jedoch die Ruptur der Urethra in dem zwischen den fixierten Punkten gelegenen Abschnitt die Folge, d. h. in der pars membranacea. Noch häufiger geschieht dies, wenn Knochenstücke von der Symphyse abgelöst werden und sich dann in die Harnröhre hineinkeilen.

Terillon speziell ist in betreff der Frakturen und Luxationen der Symphyse der Ansicht, dass die von einander getrennten Knochen in ihre normale Lage zurückkehren und nur die Verletzungen der Urethra als einziges Zeichen der Beckenverletzung zurückbleiben.

---

1) Lossen: Die Verletzungen der unteren Extremität. Deutsche Chirurgie, Billroth-Lücke, Liefrg. 65.

Edmund Rose[1]) sah unter 10 Schambeinbrüchen nur 1 ohne Harnsymptome verlaufen. Streubel[1]) stellt aus Londoner und anderen englischen Hospitälern 12 Beckenfrakturen zusammen, von denen 10 den horizontalen, 2 den absteigenden Schambeinast betrafen. In allen Fällen mit Ausnahme von dreien waren Blase und Urethra mit verletzt, bei den dreien folgte der exitus letalis zu rasch, um die Symptome von seiten des Harnapparates hervortreten zu lassen.

Beckenfrakturen sind überhaupt nicht allzu häufig, nach Gurlts Statistik stellen dieselben 1,4 % aller Frakturen dar.

Von komplizierten Beckenfrakturen beobachtete Terillon nur 23, Kaufmann erwähnt 25, Axel Iverson[2]) 6 — in allen Fällen, bis auf einen von Kaufmann mitgeteilten, verlief die Verletzung ohne äussere Wunde.

Lossen und Oberst beobachteten das Zustandekommen von Beckenfrakturen hauptsächlich nach Verschüttungen, Überfahrenwerden, Fall aus bedeutender Höhe oder Quetschung zwischen zwei Eisenbahnpuffern.

Bezüglich der Prognose sei an dieser Stelle nur gesagt, dass die komplizierten Beckenfrakturen mit einer Mortalität von 40 % sehr ungünstig dastehen. Die Mortalität der perinealen Harnröhrenverletzungen ist nach Kaufmann 14 %, sie dürfte jedoch seitdem schon um vieles geringer geworden sein.

Es wird bei der Therapie der subkutanen Harnröhrenverletzungen im Allgemeinen in erster Linie darauf ankommen, der Gefahr einer Harninfiltration durch

1) Lossen: Die Verletzungen der unteren Extremität. Deutsche Chirurgie, Billroth-Lücke, Liefrg. 65.

2) Axel Iverson: On rupt. urethr. Centr.-Blatt f. Chir. 1888. S. 31.

ergiebige Incisionen vorzubeugen. Durch diese werden dann die subkutanen Verletzungen therapeutisch zu offenen umgestaltet. So erklärt es sich auch leicht, dass letztere prognostisch sehr viel günstiger dastehen, weil eben bei der offenen Wunde keine interstitielle Harnansammlung möglich ist.

Damit hätten wir die Besprechung der subkutanen Harnröhrenverletzungen hinsichtlich ihrer Aetiologie und relativen Häufigkeit beendet. Gehen wir nunmehr zu den mit offener Hautwunde einhergehenden Harnröhrenverletzungen über.

Wie schon am Anfange dieser Arbeit hervorgehoben wurde, sind dieselben ausserordentlich selten — abgesehen natürlich von Läsionen der pars mobilis urethrae. Wir folgerten dieses seltene Vorkommen aus der anatomischen Lage der Urethra und zeigten, dass ein scharfer oder spitzer Gegenstand, falls er die Harnröhre verletzen sollte, sich direkt gegen die Gefässspalte oder den Anus richten müsse.

Das Spezialwerk von Kaufmann kennt nur 6 Fälle, bei welchen sich eine Harnröhren-Verletzung mit äusserer Hautwunde kombinierte. 2 Fälle sah K. selbst, ohne eine nähere Beschreibung zu geben. Wir hören nur, dass in dem einen Falle ein Kind auf die Scherben eines zerbrechenden Nachttopfes gefallen war, in dem anderen die Verletzung durch die Spitze einer Sichel erzeugt wurde.

Den dritten Fall erwähnt Voillemier[1]) — Fall auf einen Meissel —, die drei übrigen sah Terillon zustande kommen. Ein weiterer in diese Kategorie gehöriger Fall ist der von uns in der Bonner chirurgischen Klinik beobachtete. Wir haben die ausführliche Krankengeschichte an den Anfang dieser Arbeit

1) Voillemier: Traités des maladies des voies urinaires.

gestellt und fassen im Folgenden den Fall im Einzelnen näher ins Auge.

Wie die manuelle Untersuchung vor und während der Operation ergab, hatte der verletzende Gegenstand den sphincter ani durchbohrt („radiäre Narbe") und war dann schräg nach vorn und oben weiter vorgedrungen.

Die Harnröhre war in der pars nuda, dicht an der pars prostatica durchrissen, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass das eindringende Trauma seinen ersten Widerstand an der Symphyse gefunden habe.

So können wir auch annehmen, dass gleich von Anfang an eine gewisse Verlagerung des peripheren Urethral-Stumpfes nach der Symphyse hin bestand. Dieses stimmt mit den Angaben des Patienten, dass nach der Verletzung jeder Harn per anum abgeflossen sei, wohl überein.

Der weiteren Aussage des Kranken, dass der behandelnde Arzt beim ersten Katheterismus bis in die Blase gelangt sei, darf man wohl mit einiger Vorsicht entgegentreten. Derselbe hätte in diesem Falle den Katheter gewiss liegen gelassen. Wir sind eher der Meinung, dass ein Vordringen des Katheters über die rupturierte Stelle hinaus von Anfang an unmöglich gewesen sei. Der Arzt, da er sah, dass der Abfluss des Urins ein ungehinderter war, erachtete daraufhin ein weiteres operatives Eingreifen als zur Zeit inopportun.

Aus dem Umstande weiter, dass eine infiltratio urinae mit ihren deletären Folgen nicht statt hatte, ist andererseits zu ersehen, dass das Lumen der traumatischen Fistel ziemlich gross gewesen sein muss.

Tritt doch nach W. Roser[1] (Marburg) eine Urininfiltration dann ein, wenn durch einen Druck der

1) W. Roser-Marburg: Zur Lehre von der Urininfiltration. Centralbl. f. Chir. 1886. Nr. 24.

Harn ins Bindegewebe gepresst wird, besonders, wenn ihm der freie Ausweg dabei erschwert oder verlegt ist. Wenn dagegen der zersetzte, ammoniakalische Urin ohne erhöhten Druck nur an dem blossliegenden Bindegewebe ungehindert vorbeifliesst, so ist von dem Ammoniak aus nur eine geringe Imbition der oberen Schichten zu erwarten.

Später dann, wenn sich der Fistelgang infolge eintretender Granulationsbildung verengt hat, ist eben durch die Granulationen die Gefahr einer Infiltration ausgeschlossen. Die Fistel mit einer Sonde zu passieren oder ihre Einmündungsstelle in die Urethra während der Operation aufzufinden, war nicht möglich. Diese offenbare Enge des Fistel-Lumens erklärt auch wohl die eingetretene Blasenreizung und geringe Continenz durch Retention und Stagnation von Urin.

Die Operation musste daher in erster Linie darauf gerichtet sein, die natürliche Passage für die Miction freizulegen — in zweiter Linie einen Verschluss des Fistelganges herbeizuführen. Es war von vornherein anzunehmen, dass nach geschehener Urethrotomie ein Auffinden des centralen Urethral-Stumpfes auf grosse, wenn nicht unüberwindliche Schwierigkeiten stossen würde.

Wir lesen in Eigenbrodts[1]) Abhandlung: „Wenn die ganze Umgebung der Harnröhre narbig verändert ist, die Urethra aus ihrer normalen Lage verzogen ist, treten häufig Veränderungen ein, bei welchen von vornherein keine Aussicht vorhanden ist, durch einfache Urethrotomie zum Ziele zu gelangen. Solche Verhältnisse mögen bei gonorrhoischen Strikturen selten sein, bei traumatischen sind sie es nicht.

Letztere haben die Neigung, sich schneller und

1) K. Eigenbrodt: Über den hohen Blasenschnitt. Deutsche Zeitschr. f. Chir.

stärker zu verengern, und in ihrer Eigenschaft als „Schwundstrikturen“ (Dittel) setzen sie der Dilatation grösseren und hartnäckigeren Widerstand entgegen.

Wir pflichten Eigenbrodt völlig bei, wenn er sagt, die Bezeichnung „Striktur“ passe für solche Fälle von ausgedehnter Continuitätstrennung der Urethra eigentlich gar nicht. Lagen doch dieselben Verhältnisse in unserem Falle vor.

Es waren Urethra und peri-urethrales Gewebe in grösserer Ausdehnung zu einer rigiden Masse verschmolzen, welche ein Erkennen, geschweige denn Auffinden des zentralen Harnröhrenstumpfes nicht gestattet hätte. Das Suchen nach demselben hätte nur zu einem zwecklosen Erweitern der Dammwunde in die Länge und Tiefe geführt und so deren Heilung nicht unwesentlich beeinträchtigt.

Der centrale Harnröhrenstumpf konnte in diesem Falle nur durch den Katheterismus posterior im Bereiche des Perineums zum Vorschein gebracht werden.

Die Anwendung des retrograden Katheterismus datiert nicht aus der neueren Zeit her, wir finden denselben schon vor ca. 150 Jahren in Gebrauch.

Nach Eigenbrodt unterscheidet man in der Entwickelungsgeschichte dieser Operation deutlich 3 Phasen.

Der retrograde Katheterismus wird aufgeführt

1) gelegentlich von einer schon bestehenden (Verduc Verguin Hunter) und
2) von einer eigens dazu angelegten Blasenbauchfistel aus (Souberbielle Brainard); schliesslich
3) hat man, um den Katheterismus posterior auszuführen, den hohen Blasenschnitt als Voroperation gemacht.

Da die sectio alta nach der von Trendelenburg angewandten Methode eine vollkommen ungefährliche Operation ist, so lag es nahe, von derselben auch in diesem Falle Gebrauch zu machen.

In der Arbeit Eigenbrodts findet sich über Indikation und Technik der sectio alta alles Nähere in ausführlichster Weise erörtert, so dass an dieser Stelle ein Eingehen darauf füglich unterlassen werden kann. Nur auf zwei Punkte sei es gestattet, hier noch einmal zurückzugreifen, welche die Trendelenburgsche Operationsmethode gerade für unseren Fall besonders vorteilhaft erscheinen lassen.

Eine der Operation vorhergehende Füllung der Blase war aus mechanischen Ursachen unmöglich. Bei der sehr geringen Contineuz des Kranken musste man daher annehmen, die Blase zusammengesunken hinter der Symphyse anzutreffen.

Indem sich nun der Operateur bei dieser neuen Operationsmethode dicht an den Rand der knöchernen Symphyse hält, und die Beckenhochlagerung ausserdem ein Herabsinken der Intestina und damit auch der vesikalen Umschlagsfalte des Peritoneums bewirkt, wird es in jedem Falle sicher vermieden, das Peritoneum zu verletzen.

Einen weiteren grossen Vorzug hat die von Trendelenburg angewandte quere Schnittführung bei dieser Operation. Dieselbe führt eine leichte Zugänglichkeit des Blaseninnern herbei und bietet so die Möglichkeit, die Blase aller Niederschläge zu entledigen und durch das eingeführte T-Rohr auch in der Nachbehandlung täglich ausspülen zu können. Die in den meisten derartigen Fällen vorhandene chronische Cystitis wird dadurch nur in günstigster Weise beeinflusst.

Ist der Katheterismus posterior ausgeführt und auch vom orificium externum urethrae ein Katheter eingelegt, so liefern die im Bereiche des Perineums leicht durchzufühlenden Katheterspitzen die beiden festen Punkte, zwischen welchen die Harnröhre strikturiert und impermeabel ist.

In früheren Zeiten begnügte man sich ausnahmslos

mit der einfachen Spaltung der narbigen Partie der Urethra. Bardeleben schreibt hierzu: Ist die Striktur vollständig gespalten, so heilt die Dammwunde ohne dass Verengerung zu befürchten wäre, gewöhnlich auch ohne Zurücklassung einer Fistel.

Roser zeigte dann seiner Zeit, in welcher Weise dieser merkwürdige Vorgang von statten geht, wie die Schleimhaut durch den Zug der sich bildenden Narbe möglichst gedehnt und von allen Seiten herbeigezogen wird, so dass in vielen Fällen statt der gefürchteten Verengerung sogar eine Erweiterung an jener Stelle entsteht.

Auch in unserem Falle wurde diese Art der Operation angewandt. Es handelte sich dabei um eine Striktur von der Länge eines Centimeters, ziemlich allein die pars membranacea betreffend. Die perineale Fistel hatte sich nach 5 Wochen geschlossen, und die nach 5 Monaten ausgeführte Untersuchung mit dem Katheter ergab, dass keine Spur einer Verengerung bestand; die dicksten Sonden passierten ungehindert die Urethra.

Von König hören wir in der neuesten Auflage seines klassischen Lehrbuches, dass er in den Fällen, wo es sich um eine sehr starre lokalisierte Narbenstriktur handelt, welche dann auch meistens nicht ganz in der Axe der normalen Harnröhre liegt, die narbige Partie excidiert und die angefrischten normalen Enden der Urethra durch einige Catgut-Nähte vereinigt. König thut dies hauptsächlich deshalb, um bessere Verhältnisse für die Ausheilung zu schaffen und überträgt dieses Verfahren in der oben angedeuteten Art von den traumatischen Strikturen auch auf passende Fälle von gonorrhoischer Striktur.

Durch die Naht vereinigt König allerdings nur den oberen Teil der urethralen Stümpfe, meist durch drei Suturen. Den unteren lässt er meist ungenäht, so dass auf diese Weise eine Rinne entsteht, durch welche der

Urin freien Abfluss erhält. Hieraus wäre zu schliessen, dass König ein Gegner der vollständigen Vernähung der Harnröhren-Enden ist. Dieses Verfahren lässt sich aber auch dadurch erklären, dass König, ein Gegner der Anwendung des Dauerkatheters, eben deshalb zu einer partiellen Naht gezwungen ist, da eine vollständige, die Harnröhren-Enden in ihrer ganzen Circumferenz vereinigende Naht nur bei Gebrauch der sonde à demeure Erfolg haben kann.

Eine von Hägler[1]) aus der chirurgischen Klinik des Professor Socin zu Basel erschienene Arbeit tritt in ausgedehnterem Maasse für die Naht der Harnröhre nach Excision strikturierter Teile ein.

Es lässt sich daraus ersehen, dass in den frischen Fällen von Harnröhrenzerreissungen die Urethroraphie sehr gute Erfolge aufweist.

In Fall I jenes Aufsatzes betrug die Diastase der Harnröhrenenden 2 cm, in einem von Paoli Erasme mitgeteilten $1^1/_2$ cm — in beiden Fällen trat völlige Heilung ohne Verengerung in 3 bezw. 4 Wochen ein.

Andererseits aber ersehen wir, dass in den veralteten Fällen von traumatischer Striktur — und diese sind auch wohl in praxi die häufigeren — die Urethroraphie, was den Erfolg anbelangt, der einfachen Spaltung und offenen Wundbehandlung völlig gleichsteht.

In den 3 von Hägler mitgeteilten Fällen (Fall III, IV, V) veralteter traumatischer Striktur betrug die Krankheitsdauer 4—8—5 Wochen. Hägler verband dabei die beiden Harnröhrenlumina durch tiefgehende, die Mucosa mit umfassenden Nähten.

Ferner wurden zum Zweck der Annäherung beider Enden — die excidierte Partie hatte eine Länge von 1—3 cm — die Harnröhrenstümpfe gelockert und durch Zug einander genähert.

1) C. Hägler: Zur Behandlung der Harnröhrenverletzungen u. ihrer Folgen. D. Zeitsschrift f. Chir. XXIX. 1889.

In allen diesen Fällen erfolgte nach erstmaliger Herausnahme des Verweilkatheters stets ein Durchbruch des Urins an der genähten Stelle, — in Fall III allerdings nur in sehr geringem Grade.

Im Anschluss an diesen Durchbruch vollzog sich dann die Miction mehr oder minder lange durch die Dammwunde.

Es verändert sich also in diesen Fällen angewandter Urethroraphie eigentlich nichts, was die Zeitdauer bis zur völligen Heilung und die Nachbehandlung anbetrifft, gegenüber der alten Methode, einfache Spaltung der Striktur, Einlegen eines Dauerkatheters, offene Wundbehandlung.

In jedem Falle bildet sich wieder ein von normaler Schleimhaut ausgekleideter Kanal — in diesem Punkte haben beide Operationsmethoden den gleichen Erfolg.

Bei der offenen Wundbehandlung bleibt jedoch die Lage der Urethra eine normale. Dies ist bei der Urethroraphie in den meisten Fällen unmöglich, da es gilt, Diastasen von mehreren Centimetern zu überwinden. Die Spannung in der Urethralwand bleibt daher von Anfang an eine überaus grosse. Es besteht dabei auch, wenigstens für die erste Zeit, die Gefahr, dass bei einer erectio penis die Nahtstelle platzt und damit dem Patienten neue Complikationen erwachsen. Dann ist auch wohl die Lockerung der Stümpfe zwecks der Vereinigung nicht immer so ganz gleichgültig.

Heusner[1]) in Barmen berichtet über einen diesbezüglichen Fall.

Die Diastase der Enden betrug dabei — nach Excision eines 2 cm langen Callus — 3 cm, und um die Wundränder zu vereinigen, wurde die Ablösung der Urethra vom Schambogen und den corpora cavernosa

[1]) Heusner: Die Resection der Urethra. D. med. Wochenschrift. 1883. XXVIII.

notwendig. H. liess die sonde à demeure 13 Tage liegen, die Enden der Urethra heilten jedoch nicht völlig zusammen, nach 4 Jahren bestand noch eine nadeldünne Fistel.

In einem zweiten Falle, wo die Diastase nur 1,5 cm betrug, die Naht über dem Katheter erfolgte, beobachtete Heusner[1]) völlige Heilung ohne Striktur, ohne Fistelbildung.

Auch in der Anwendung des Dauerkatheters gehen die Ansichten der Autoren auseinander. Zu den ausgesprochenen Gegnern der sonde à demeure müssen wir König rechnen.

Dieser befürchtet die dadurch hervorgerufene Erschlaffung des sphincter vesicae mit ihren für den Patienten unangenehmen Folgen. König betrachtet überhaupt das Einlegen eines Katheters nur als Mittel, um sich von der Zugänglichkeit des Kanales zu überzeugen. Er katheterisiert auch erst nach 8—10 Tagen, was dann meist leicht gelingen soll; wenn nicht, so hilft der Operateur mit dem wohl desinficierten Daumen von der Dammwunde aus nach.

Kaufmann erblickt in dem Verweilkatheter ein Hauptmoment zur Begünstigung der Infection.

Bei den von Heusner mitgeteilten Fällen blieb ebenfalls der silberne Katheter nur 1—2 Tage liegen und wurde dann mit einen Nélaton'schen Katheter vertauscht, der täglich gewechselt wird.

Löbker[2]), Greifswald, lässt den Katheter 7—8 Tage liegen, um ihn am Ende der 2. Woche definitiv zu entfernen. Bardeleben führt den Katheter überhaupt nur bis in die pars prostatica ein und schiebt denselben

---

1) Heusner, Über Resection der Urethra bei Stricturen. Berl. klin. W. 1887 Nr. 22.

2) Löbker, Die antiseptische Nachbehandlung der urethrotomia externa. Deutsche Zeitschrift f. Ch. XII.

dann bei jedem Drange zum Harnlassen bis in die Blase vor.

Zu den Anhängern des Dauerkatheters gehörte Volkmann. Auch in unseren Falle blieb derselbe beinahe 3 Wochen lang liegen, ohne dass irgend eine Reaction von seiten des Sphinkter oder der Urethra erfolgt wäre.

Die verschiedenen Ansichten über den Gebrauch oder Nichtgebrauch beweisen eben nur, dass in den einzelnen Fällen dieses oder jenes Verfahren mehr oder weniger Erfolg hat.

Die individuelle Disposition spielt dabei gewiss eine grosse Rolle. Es treten gelegentlich Schüttelfröste, Fieber, Urethritis oder Parese des Sphinkter auf, in anderen Fällen zeigt sich wieder die Urethra vollkommen impatient. Wenn die Continenz der Blase nach dem Fortlassen des Verweilkatheters eine ebenso geringe, oder noch geringere wie vor der Operation ist, so spricht dieses durchaus nicht für eine Art Parese des Sphinkter, oder gegen die sonde à demeure. Man darf diese Erscheinung wohl nur der noch fortbestehenden chronischen Cystitis zuschreiben. Die Beschaffenheit des Harnes bewies dies in unserem Falle. Es fanden sich darin starke Sedimente von Phosphaten sowie reichliche Epithelien. Sehr viel zur Besserung dieses Zustandes trägt die innerliche Darreichung von acid. camphoricum bis zu 3 g. pro die bei, ein Verfahren, welches seit Sommer 1889 fast allgemein bei allen derartigen Kranken in der chirurgischen Klinik zu Bonn angewandt wird. Man sieht schon nach kurzem Gebrauche die alkalische Reaction des Harns in die saure übergehen, die Sedimente verschwinden mehr und mehr und die Continenz kehrt allmählich zur Norm zurück.

Patient bekam dieses Mittel kurz vor seiner Entlassung und gebrauchte dasselbe auch weiter, nach

seiner Aussage mit gutem Erfolge. Als wir denselben vor kurzem wieder sahen, war die Funktion seines uropoetischen Systems in allen Punkten eine vollkommen normale.

Selbstverständlich wird eine zeitweise vorzunehmende Untersuchung mit dem Katheter für lange Zeit erforderlich sein, da eben eine gewisse Neigung zu Striktur-Recidiven bei allen derartigen Patienten vorhanden bleibt.

Es wurde also durch die Operation die erste der gestellten Forderungen, die völlige Freilegung der Passage für die Miction in vollkommenstem Maasse erreicht.

Wie aus der Krankengeschichte zu erfahren ist, bestand noch 5 Monate post operationem die recto-urethrale Fistel in der Art, „dass sich hin und wieder" bei angestrengter Defäcation einige Tropfen Urin aus derselben ertleeren.

Es wurde schon bei Besprechung der Operation hervorgehoben, dass es absolut unmöglich war:

1) den Fistelgang mit einer Sonde zu passieren,

2) die Einmündungsstelle der Fistel in die Urethra zu entdecken.

So war es natürlich, dass ein direktes operatives Einwirken auf die Fistel unterlassen werden musste. Man konnte eher annehmen, dass durch die Spaltung der callösen strikturierten Partie auch vielleicht die Einmündungsstelle des Fistelganges durchschnitten und somit zur Verödung gebracht werden würde.

Dies war nicht der Fall. Dagegen kann es als ein erfreuliches Resultat betrachtet werden, dass bei der Entlassung des Patienten von der ganzen Urinmenge nur einige Tropfen durch die Fistel abflossen. Wir eruierten dies, indem wir die Blase des Patienten nach vorhergegangener Entleerung, mit einer Lösung von Kali permang. anfüllten. Mittelst eines Wattetampons,

welcher in das vorher gereinigte Rectum eingeführt wurde, liess sich dann bei der spontanen Miction das Quantum der per anum abfliessenden Menge bestimmen. Die deutlich gefärbte Stelle des Tampons liess dieselbe auf einige wenige Tropfen abschätzen. Dabei war zu erwarten, dass das Resultat mit der Zeit ein noch günstigeres werden würde, — eine Voraussetzung, welche sich erfüllt hat.

Es erübrigt noch zum Schluss dieser Arbeit in kurzem auf das Vorkommen solcher recto-urethralen Fisteln einzugehen.

Was ihre Aetiologie betrifft, so konnten wir dieselben als Folgezustand von traumatischen Insulten nur in 7 Fällen ausfindig machen.

Davon kommen 5 Fälle auf Schussverletzungen — nach den Berichten über den Secessionskrieg in Amerika —. Je einen Fall berichten Thompson und Ashton, wobei sich der Patient selbst den Katheter von der Urethra bis ins Rectum durchgestossen hatte.

Bardeleben kennt überhaupt nur Harnröhrenfisteln am Damm, Scrotum, Penis, Schenkelbeuge, an den inneren Seiten der Schenkel, Hinterbacken und am Kreuzbein.

Ebenso findet sich auch bei Esmarch[1]) nichts über das Vorkommen recto-urethraler Fisteln gesagt.

Auch König erwähnt dieselben nur flüchtig.

Die secundär entstehenden recto-urethralen Fisteln als Folge einer abscedierenden Prostatis oder hinter schweren Strikturen (König) scheinen dagegen sehr viel häufiger vorzukommen.

In der Therapie von Harnröhrenfisteln stimmen alle Autoren überein (Bardeleben, Hüter, König, Thompson, Dittel, Kaufmann), dass die Fistel sich

1) Esmarch, Verletzungen und Krankheiten des Anus und Rectum. Deutsche Chir. (Billroth-Lücke) Nr. 48.

stets schliesst, wenn der normale Weg für den Urin wieder hergestellt wird, „sie heilen bei normaler Beschaffenheit des Urins und der Urethra ganz von selbst“ [1]).

Chopart und Dupuytren raten zur Durchschneidung des sphincter ani, um ein Eindringen von Kot in den Fistelgang zu verhindern. In unserem Falle konnte an eine Gefahr von dieser Seite aus kaum gedacht werden, da der Patient die Fistel schon 2 Jahre hindurch ohne weitere üble Nebenerscheinungen hatte. Man muss daher annehmen, dass hier der Fistelgang schräg von vorn und oben in die Schleimhaut des Rectums einmündet, so dass bei jedem Defäcationsakt die Öffnung mechanisch comprimiert wird. Es wäre dies dann ein ähnliches Verhältnis, wie bei dem in das Duodenum einmündenden ductus choledochus, oder der uretheren in die Blase. König betont noch besonders, dass gerade die Harnröhren-Mastdarmfisteln beinahe ausschliesslich lippenförmige Fisteln seien.

Einer originellen therapeutischen Methode sei jedoch an dieser Stelle Erwähnung gethan, welche H. Thompson[1]) in einem Falle mit grossem Erfolge zum Zwecke des Verschlusses einer recto-urethralen Fistel anwandte. Die Stelle des Autors sei hier wörtlich wiedergegeben: „Der Fall betraf einen jungen Officier, den ich in der Privatpraxis sah; jedes Mal beim Harnen liefen ihm 3 oder 4 Esslöffel voll Urin in den Darm, woselbst er früher einige Abscesse gehabt hatte. Nach einer durchaus unzulänglichen Behandlung durch andere Mittel fiel es mir ein dem Kranken zu sagen, sich aufs Gesicht zu legen, wenn er harnen müsse und nie einen Tropfen Urin in anderer Lage zu lassen. In wenigen Wochen war er vollständig geheilt, ein Glück

1) Sir H. Thompson, Die Strieturen und Fisteln der Harnröhre. München 1888.

für ihn und für mich. Dieses Verfahren ist geeigneten Falles immerhin der Nachahmung wert, wiewohl es in 2 späteren Fällen im Stich liess. Seine Wirksamkeit glaubte ich darin zu finden, dass die Schwerkraft den Urin nach seinem natürlichen Ausweg hindrängen würde, was auch geschah. Nichts drang in den Mastdarm und nach 6 Wochen war der Kranke wohl. Ich traf ihn einige Jahre nachher und er war vollständig geheilt. Heute würde ich dem Manne die vorhin besprochene Application des Katheters angeraten haben und wie ich sicher glaube mit gutem Erfolg."

Dagegen könnte mit Recht eingewendet werden, dass die Aktion der Bauchpresse, wenn sie auch noch so gering ist, die Schwerkraft bei jeder Miction bedeutend überbietet. Es würde sich daher auch bei der Bauchlage ein Teil des Urins stets der nächstliegenden Fistelöffnung, als dem punctum minoris resistentiae zuwenden.

Andererseits möchten wir eher annehmen, dass im Falle der Bauchlage bei fest aneinandergedrückten Beinen — also einer gewissen Zwangsstellung — eine Art mechanischen Verschlusses der Fistel durch Compression des Fistelganges eintritt. Diese kommt zu stande infolge Contractionswirkung der glutaei, und des levator und sphincter ani.

Konsequent durchgeführt könnte diese Therapie dann sehr wohl eine Verödung des Fistelganges herbeiführen. Dasselbe Resultat liesse sich auf einfachere Weise gewiss ebenfalls erreichen.

Man ordne nur dem Patienten an, während der Miction gerade zu stehen, die Schenkel aneinander zu pressen und die glutaei, sowie den levator und sphincter ani fest zu contrahieren. In diesem letzten Punkte liegt dann eben das wirksame Princip und somit der therapeutische Erfolg. Die Frage, ob Bauchlage oder gerade Stellung, ist gewiss völlig gleichgültig.

In dem von Thompson mitgeteilten Falle haben

wohl auch noch andere Faktoren zur Erreichung jenes günstigen Resultates mitgespielt. Es beweist dies der Umstand, dass in allen späteren Fällen Thompson keinen Erfolg von seiner Kurmethode sah.

Unser Patient war mit seinem jetzigen Zustande vollkommen zufrieden und gab an, dass ihm die noch kaum merkbar bestehende recto-urethrale Fistel absolut keine Beschwerden verursache.

Es muss auch in der That das erreichte Resultat als ein sehr günstiges bezeichnet werden.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinen hochverehrten Lehrern Herrn Prof. Trendelenburg für die gütige Überlassung des Themas und das Interesse, welches er für meine Arbeit hegte, sowie Herrn Privatdocenten Dr. Witzel und desgleichen auch Herrn Dr. Wendelstadt für die gütige Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen wärmsten und aufrichtigsten Dank aussprechen zu dürfen.

In den Anmerkungen nicht angezogene Literatur.

1) Hyrtl, Lehrbuch der Anatomie. Wien 1888.

2) Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. Berlin 1882.

3) König, Lehrbuch der speciellen Chirurgie. Berlin 1889.

4) Hüter-Lossen, Grundriss der Chirurgie. Leipzig 1887.

5) W. Roser, Chirurgisch-Anatomisches Vademecum. Leipzig 1886.

6) Ziegler, Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie. Jena 1887.

7) Dittel, Die Strictureu der Harnröhre. Stuttgart 1880. (Deutsche Chirurgie Billroth-Lücke Lieferung 49.)

8) C. Langenbuch, Die sectio alta subpubica. Berlin 1888.

9) Kocher, Die Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane. (Deutsche Chirurgie Billroth-Lücke Lieferung 50 b.)

10) Hoffmann Rauber, Lehrbuch der Anatomie des Menschen.

11) Fischer, Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie.

12) Eulenburg, Realencyklopädie der medicinischen Wissenschaften.

13) Heineke, Kompendium der chirurg. Operations- und Verbandslehre.

14) Billroth-Winiwarter, Allg. chirurg. Pathologie und Therapie.

15) P. Güterbock, Die Krankheiten der Harnblase und Prostata. 1889.

Vita.

Geboren wurde ich Erwin Franck, evangelischer Confession, als Sohn des Gerichtsrates Otto Franck und der Anna Franck, geb. Heinemann zu Tilsit am 4. Juni 1867. Den ersten Schulunterricht genoss ich in Tilsit und besuchte darauf, entsprechend der im Jahre 1875 erfolgenden Versetzung meines Vaters als Oberlandesgerichtsrat nach Ratibor in Oberschlesien, dortselbst die unteren Klassen des Kgl. Gymnasiums. Nach dem im Jahre 1877 erfolgten Tode meines Vaters kam ich wiederum auf das Gymnasium zu Tilsit, und als meine Mutter hier im Jahre 1879 gestorben war, auf das Kgl. Wilhelms-Gymnasium zu Königsberg i. Pr. Dieses verliess ich Ostern 1886 mit dem Zeugnis der Reife, um mich dem Studium der Medicin zu widmen.

Meine ersten 4 Semester verbrachte ich in Erlangen, woselbst ich im Frühjahr 1888 die ärztliche Vorprüfung bestand.

Seit dem Sommer-Semester 1888 gehöre ich der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn an, auf der ich am 7. Februar 1890 das Examen rigorosum absolvierte.

Ich hörte in Erlangen und Bonn die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren Professoren und Privatdozenten.

In Erlangen:

Curtius, Fischer, v. Gerlach, Gerlach, Hermann, Rees, Rosenthal, Selenka, Wiedemann, v. Zenker.

In Bonn:

Binz, Bohland, Doutrelepont, Finkler, Geppert, Koester, Kocks, Krukenberg, v. Mosengeil, Ribbert, Rühle†, Saemisch, Thomsen, Trendelenburg, Veit, Witzel.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern meinen aufrichtigsten Dank.

Zu ganz besonderem Dank bin ich Herrn Professor Dr. Trendelenburg verpflichtet, durch dessen Güte ich im Winter-Semester 1888/89 die Unterarztstelle in der hiesigen chirurgischen Klinik bekleidete.

Thesen.

I. Die von Trendelenburg angegebene Beckenhochlagerung ist für die Ausführung aller im Hypogastrium und speziell an der Blase vorzunehmenden Operationen von grösstem Vorteil.

II. Die Influenza-Pneumonie wird hervorgerufen durch den Streptococcus und stellt gewissermaassen eine erysipelatöse Erkrankung der Lunge dar.

III. Nicht jedes nach einer Kopfverletzung auftretende Irresein ist ein traumatisches.

IV. Die Behandlung der Chlorose muss eine vorwiegend deplethorische sein.